



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Físicas

Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos

**Evaluación y ampliación del sistema de abastecimiento
de agua potable para la población de Santa Elena –
Pacucha – Andahuaylas a través de un manantial de
Ladera Concentrada Chululuyoc**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Modalidad M3

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

AUTOR

Benjamín Segundo ARÉVALO ANDRADE

Lima, Perú

2016

Referencia bibliográfica

Arévalo, B. (2016). *Evaluación y ampliación del sistema de abastecimiento de agua potable para la población de Santa Elena – Pacucha – Andahuaylas a través de un manantial de Ladera Concentrada Chululuyoc*. [Monografía técnica de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Físicas, Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

(Universidad del Perú, Decana de América)

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA MECANICA DE FLUIDOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE MONOGRAFÍA TÉCNICA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO MECANICO DE FLUIDOS POR LA MODALIDAD M3, SUFICIENCIA PROFESIONAL

Siendo las 18:00 horas del día miércoles 08 de junio de 2016 en el Aula 201 de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos, bajo la presidencia del MSc. Ing. DOUGLAS SARANGO JULCA y con la asistencia del Ing. ALEJANDRO FLORES TALAVERA y del Ing. ENOCH MAGUIÑA RODRÍGUEZ, miembros del Jurado Examinador de Monografía Técnica, de conformidad con la Resolución Rectoral N° 01934-R-02 que aprueba las diferentes modalidades de titulación profesional, se dio inicio a la Sesión Pública de Sustentación de Monografía Técnica en la que el Bachiller BENJAMÍN SEGUNDO ARÉVALO ANDRADE puso a consideración del Jurado Examinador su trabajo de Monografía Técnica como parte de los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos por la Modalidad M3, Suficiencia Profesional.

El Presidente del Jurado Examinador dio lectura del Resumen del Expediente e invitó al Bachiller BENJAMÍN SEGUNDO ARÉVALO ANDRADE, a realizar la exposición de su trabajo titulado "EVALUACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA LA POBLACIÓN DE SANTA ELENA - PACUCHA - ANDAHUAYLAS A TRAVÉS DE UN MANANTIAL DE LADERA CONCENTRADA CHULULUYOC" durante un tiempo de 30 minutos.

Concluida la exposición del candidato, y luego de las preguntas de rigor de parte del Jurado Examinador, el Presidente invitó al Bachiller a abandonar momentáneamente la sala de sesión para dar paso a la deliberación y calificación correspondiente. Se procedió a promediar la nota final obtenida en los cursos del Ciclo de Actualización Profesional (CAP), y el resultado se promedió a su vez con la nota de sustentación de la monografía para hallar el promedio final.

Al término de la deliberación del jurado, se invitó al candidato a regresar a la sala de sesión para dar lectura a la calificación final obtenida, la misma que fue:

Quince 15

El Presidente del Jurado Examinador, MSc. Ing. DOUGLAS SARANGO JULCA, a nombre de la Nación y de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, declaró al Bachiller BENJAMÍN SEGUNDO ARÉVALO ANDRADE Ingeniero Mecánico de Fluidos.

Siendo las 7:10 horas del mismo día, se levantó la sesión.

MSc. Ing. DOUGLAS SARANGO JULCA
Presidente de Jurado Examinador

Ing. ALEJANDRO FLORES TALAVERA
Miembro de Jurado Examinador

Ing. ENOCH MAGUIÑA RODRÍGUEZ
Miembro de Jurado Examinador

RESUMEN

La presente monografía técnica analiza el diseño y mejoramiento de un sistema de abastecimiento de agua para el centro poblado de Santa Elena-Pacucha-Andahuaylas, que aprovecha el recurso hídrico de un manantial, para satisfacer sus necesidades existentes principalmente: Consumo Humano. La aplicación se efectúa mediante un sistema de captación, línea de Aducción y línea de distribución. El proyecto se desarrolló en el Centro poblado de Santa Elena, ubicado en el distrito de Pacucha localidad de Andahuaylas, Región Apurímac. A una altura de 3130 m.s.n.m., se pretende mejorar la calidad de vida, aun teniendo en cuenta las restricciones climatológicas y el marco económico social de la zona.

El objetivo es: Evaluar y construir un sistema de abastecimiento de agua por gravedad a través de un manantial, desde la captación hasta la conducción final al predio de cada habitante del centro poblado Santa Elena-Pacucha-Andahuaylas

Los resultados obtenidos en cuanto a las estructuras hidráulicas son: Obras de Captación, 11 cámaras de rompe presión (CRP), instalación de una red de tuberías de 2" diámetro para la Aducción y de 2" y de 1" de diámetro para la línea de distribución.

Con respecto a los resultados del diseño se puede concluir que el sistema otorga una carga de presión necesaria para cada vivienda. La operación del sistema requiere el uso adecuado de la infraestructura construida asimismo el mantenimiento tiene como puntos clave: La captación, CRP y las tuberías instaladas.